
Uitvoeringsplan Amelanderveegat

Zandspiering bemonstering

Auteur(s): Ralf van Hal; Bram Couperus

Publicatiedatum: 17 okt 2017

Wageningen Marine Research IJmuiden september 2017

VERTROUWELIJK nee

Wageningen Marine Research rapport Draft

Error! Reference source not found., 2017 *Uitvoeringsplan Amelanderveegat; Zandspiëring bemonstering*. Wageningen Marine Research Wageningen UR (University & Research centre), Wageningen Marine Research rapport **Error! Reference source not found.**. 14 blz.;

Keywords: **meetplan, zandspiëring, Amelanderveegat**

Opdrachtgever: Rijkswaterstaat
T.a.v.: dr. Cor Schipper

Wageningen Marine Research Wageningen UR is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

© 2016 Wageningen Marine Research Wageningen UR

Wageningen Marine Research, onderdeel
van Stichting Wageningen Research
KvK nr. 09098104,
IMARES BTW nr. NL 8113.83.696.B16.
Code BIC/SWIFT address: RABONL2U
IBAN code: NL 73 RABO 0373599285

De Directie van Wageningen Marine Research is niet aansprakelijk voor gevolgschade, noch voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Wageningen Marine Research opdrachtgever vrijwaart Wageningen Marine Research van aanspraken van derden in verband met deze toepassing.
Dit rapport is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag weergegeven en/of gepubliceerd worden, gefotokopieerd of op enige andere manier gebruikt worden zonder schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

A_4_3_1 V26

Inhoud

1	Projectdefinitie	4
	1.1 Doelstelling	4
	1.2 Resultaat	4
2	Methoden	5
	2.1 Voorbereiding	5
	2.2 Testdag	5
	2.3 Bemonstering	6
	2.4 Afronding	8
3	Kwaliteitsborging	9
	Literatuur	10
	Verantwoording	11
Bijlage 1	Materiaallijst	12
Bijlage 2	Coördinaten vistrekken	13

1 Projectdefinitie

De opdrachtgever, RWS, is genoodzaakt zand te suppleren in de Nederlandse kustzone. Mogelijke suppletie gebieden zijn de buitendelta's van de waddenkust. Ecologische kennis over dit gebied is beperkt waardoor het onmogelijk is om een inschatting te maken van de effecten van de suppletie werkzaamheden. Vandaar dat RWS een grootschalige studie naar de kenmerken en natuurwaarden van het systeem van de buitendelta's wil starten (Schipper & van Dalssen, 2017). "Wat zijn de kenmerken en natuurwaarden van het (ecos)stelsel van de buitendelta's van de waddenkust en wat zijn mogelijke effecten van suppleties op dit ecosysteem".

Een van de onderdelen van deze grootschalige studie is zandspiering waarover ook weinig bekend is. Om een basisbeeld, start situatie (T0-situatie), te krijgen van de aanwezigheid en verspreiding van zandspiering in de buitendelta's is verzocht om een bemonsteringsplan voor deze soort op te zetten en uit te voeren in september 2017.

1.1 Doelstelling

Doel van T0-meting:

- Het mogelijk maken om eventuele effecten van suppleties in het gebied van de buitendelta op het ecologisch functioneren inzichtelijk te maken.
- Het vergroten van de kennis over het (ecologisch) functioneren van het systeem van de buitendelta door de gemeenschappen die daar voorkomen te beschrijven.
- Het verkrijgen van inzicht in de sturende abiotische en biotische factoren die de verspreiding van soorten over de buitendelta en het gebruik ervan door deze soorten kunnen verklaren.

1.2 Resultaat

De resultaten van de studie moeten zijn:

- Het uitvoeren van de T0 bemonstering van zandspiering in het Amelanders zeegebied.
 - Bemonstering van Zandspiering in de bodem, epibenthos, demersale vis;
 - Omgevingsvariabelen.
- Op basis van de verkregen monsters een inzicht gegeven over samenstelling en verspreiding van de gemeenschap.

2 Methoden

2.1 Voorbereiding

Het organiseren van een schip om de bemonstering uit te voeren is de verantwoordelijkheid van RWS, ook de eventueel noodzakelijke ontheffingen (ontheffing visserijvaartuig voor wetenschappelijk onderzoek) behoren tot de verantwoordelijkheid van RWS.

Tuig: Bestelt bij CIV Den Oever (Sander van Rijswijk). Aanpassing tuig zoals voorgesteld door Sander van Rijswijk. Tuig wordt door CIV Den Oever afgeleverd bij het schip.

CTD prepareren: Verantwoordelijken Dick de Haan en Bram Couperus;

Materialen klaarzetten (zie bijlage 1): Verantwoordelijken Tim Huijter en Bram Couperus.

2.2 Testdag

Er is één dag in het programma opgenomen om het tuig te testen en de werkroutine aan boord van het schip op te zetten. Het te gebruiken tuig is nieuw voor WMR en ook de schipper heeft hier niet eerder meegewerkt. Het lijkt daardoor niet handig om 's nachts de werkzaamheden direct aan te vangen.

De testdag kan bij goed weer ingepland worden vanaf 7 september, dan komt het door RWS geregelde schip WR82 beschikbaar voor de viswerkzaamheden. Twee opstappers van WMR gaan aan boord, en eventueel de contactpersoon van CIV Den Oever (Sander van Rijswijk). De werkplekken dienen ingericht te worden en het tuig moet worden opgetuigd.

Er moet een gebied gekozen worden waar het tuig getest wordt. Dit gebied het liefst in de omgeving van het Amelanderzeegat zodat vangsten vergelijkbaar zijn. Maar niet overlappend met vistrekken of benthosstations die ingepland zijn voor dit programma.

Wanneer het mogelijk is moeten GoPro camera's bevestigd worden in/aan het tuig om het functioneren van het tuig in beeld te krijgen.

Uit te voeren tests:

- Vislijn lengte
- Trekduur
- vissnelheid
- Mogelijke aanpassingen aan het tuig (andere tanden, wel of geen voorplaat)

De vislijn is afhankelijk van het schip en de diepte, maar deze kan gevarieerd worden om de trekkracht wat aan te passen. De trekduur is afhankelijk van de grootte van de vangst, in eerste instantie moet worden uitgegaan van een trekduur van 5 min (in Brown & May Marine 2012; varieerde de trekduur tussen de 3-8 minuten). Brown & May Marine legde in die tijd tussen 250-350m af, waar zij 0-800 zandspieringen vingen. De variatie was groot met de meerderheid van de trekken rond 50-70 zandspiering, met enkele hele grote uitschieters. Ook voor onze werkzaamheden zou het goed zijn als er 50-70 vissen per trek gevangen worden. Als dit er minder zijn moet er getest worden of de trekduur verlengt moet worden naar 10 of zelfs 15 minuten als dat mogelijk is gezien de rest van de vangst

Het vistuig is ontwikkeld voor deze opdracht. Hierbij is uitgegaan van het tuig gebruikt door Brown & May Marine (2012), welke op advies van CIV Den Oever is aangepast. Enkele van deze aanpassingen

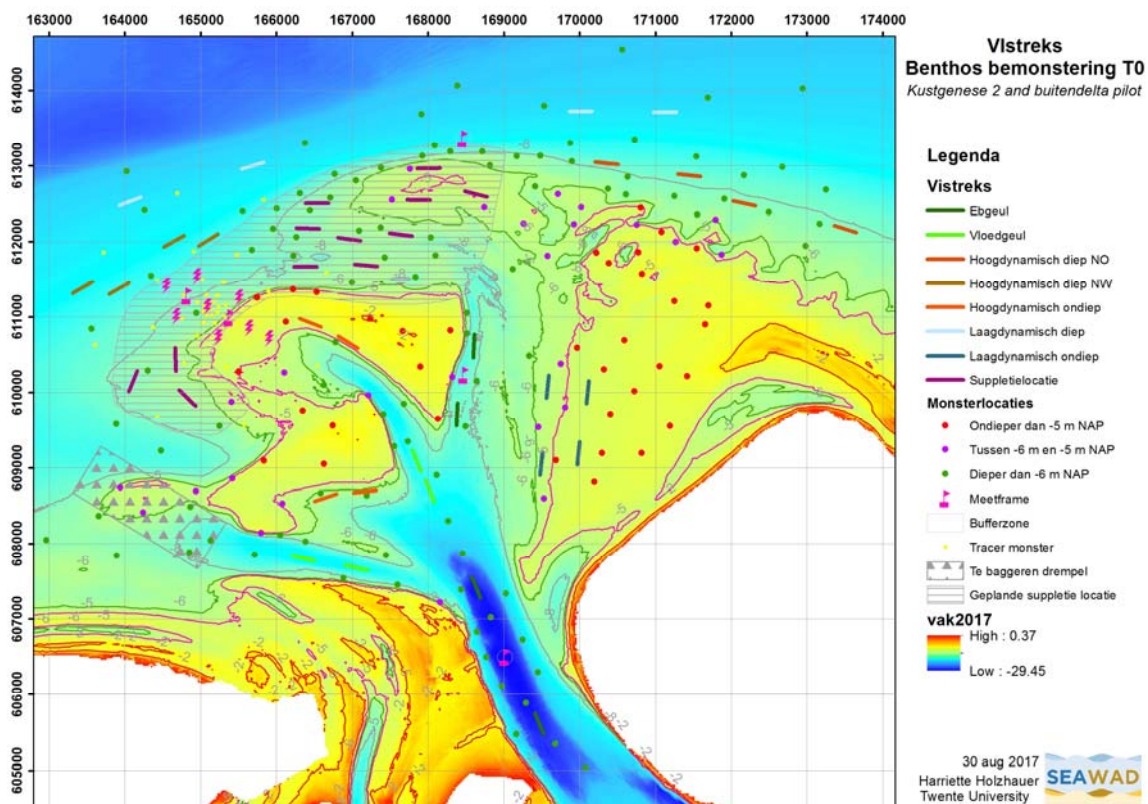
zijn zo gemaakt dat ze te vervangen zijn (de rij met tanden) of demontabel zijn zoals de voorplaat en mogelijk ook de zijplaten. Tijdens de testdag kan gekeken worden wat eventueel het effect is van deze onderdelen.

2.3 Bemonstering

De zandspieringbemonstering vindt 's nachts plaats (na zonsondergang (20u-20:15u) tot zonsopkomst (7-7:15u), waarbij het goed donker moet zijn). Hierbij is de aanname dat het overgrote deel van de zandspiering zich in de bodem bevindt, waar deze met het behulp van de tanden van het tuig uit gejaagd kunnen worden.

Afhankelijk van de weerscondities worden er drie nachten aaneengesloten uitgevoerd. Deze 3 nachten zijn te plannen na het uitvoeren van de testdag. Afhankelijk van de exacte data zullen vanuit WMR hiervoor Bram Couperus, Ralf van Hal of Thomas Pasterkamp aan boord zijn. Daarnaast wordt er inzet van één persoon van RWS verwacht.

De bemonsteringslocaties zijn vooraf vastgelegd, alleen de af te leggen afstand is afhankelijk van de uitkomsten van de testdag. De locaties zijn zo bepaald dat er ruimtelijke spreiding is over de verschillende diepte/habitat gebieden en dat er geen overlap is met de benthos bemonstering en permanente meetopstelling. Hier moet dus ook goed opgelet worden als de bemonsteringsafstanden langer worden dan de 250 m die is ingepland. De bathymetrie kaart met de benthos locaties en vislocaties ingetekend (figuur 1) laat 22 eerste prioriteitslocaties, en 18 tweede prioriteitslocaties zien. De prioriteit is gebaseerd op het uitvoeren van vistrekken in de verschillende dieptes/habitats. In de bijlage is de lijst met coördinaten van de trekken toegevoegd.



Figuur 1: Bathymetrische kaart van het Amelanderzeegat met de ingetekende vistrekken per habitat. Daarnaast ook alle meetlocaties van de overige programma's.

Voordat het tuig over boord gaat voor de eerste bemonstering wordt de Valeport CTD ingesteld zodat diepte, temperatuur, saliniteit gemeten worden. Daarna wordt deze bevestigd aan het tuig. Zodat deze alle trekken de gegevens registreert. Wanneer dit mogelijk is worden ook GoPro camera's bevestigd.

Bij de start van de trek worden alle gegevens (tijd coördinaten etc) genoteerd op de bruglijst en wordt wanneer dit praktisch mogelijk is Ihip gestart om de betreffende billie8 file aan te maken. Op het eind van de trek worden opnieuw de gegevens (tijd coördinaten etc) genoteerd en Ihip wordt gestopt.

Sample_id die gebruikt kunnen worden: 5000221 tot 5000249

Programma code: EGS

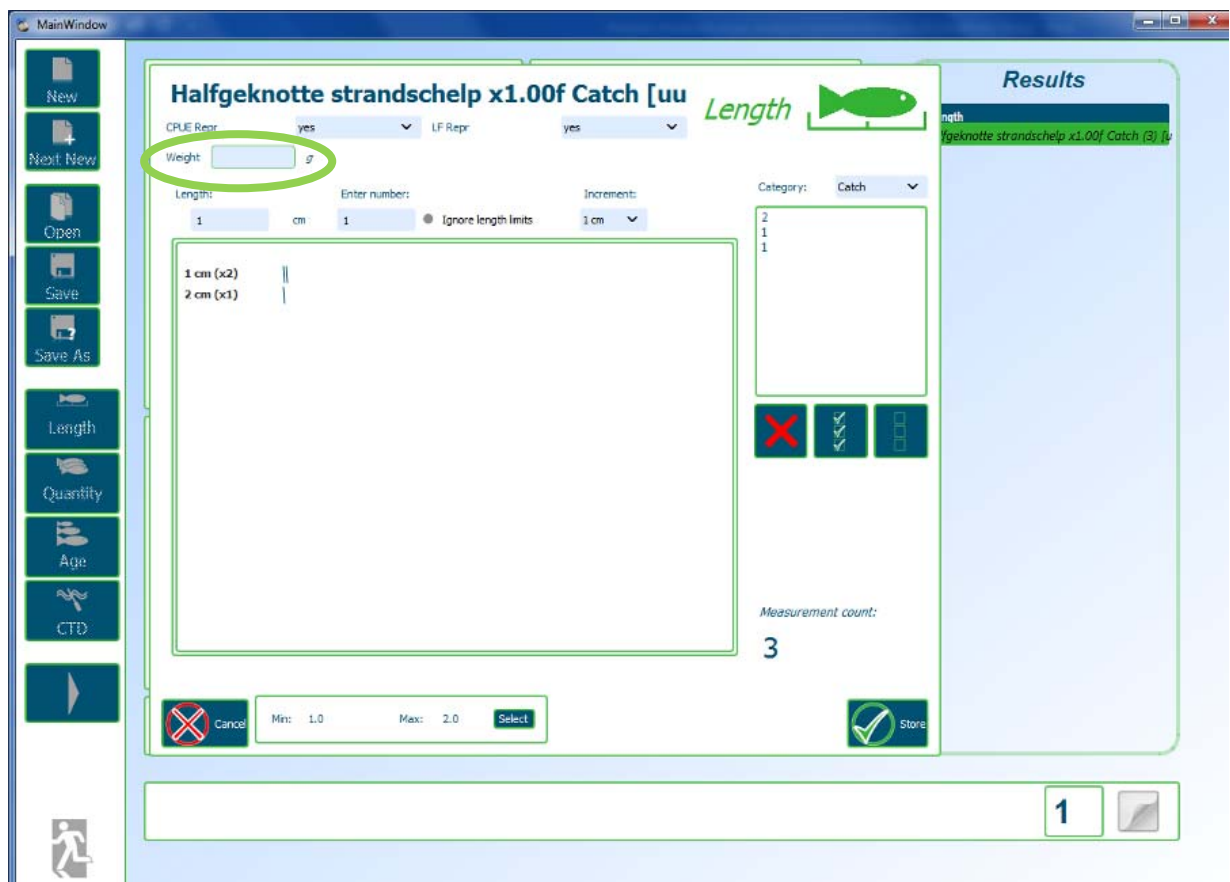
Schip: WR82

Tuig: ZSPKOR

Area: AMEL

De volledige vangst wordt binnengehaald en vervolgens uitgezocht:

- Alles op soort (behalve grondels (P. minutes en P. Lozanoi te samen als PLM)
- Alle zandspiering meten op de mm en gewicht (billie invoer age)
- Alle vissen, inktvissen en scheldieren meten op cm naar beneden (billie invoer length)
- Alle overige benthos tellen (billie invoer quantities).
- Alle vissen en scheldieren het totaal gewicht per soort (invoer in Billie zie groene cirkel figuur hieronder)



De PLM worden per trek in een zakje met sample_id gedaan en worden gekoeld of ingevroren. Ook eventueel andere soorten waarvoor twijfel is over de determinatie worden ingevroren. Voor de validatie worden ook enkele zandspierungen (en mogelijk ook smelt) ingevroren.

Van de zandspierung wordt per soort een lengte gestratificeerd monster genomen. De verwachting is dat lengte-leeftijd niet heel variabel is per bemonsteringslocatie en er dus één monster voor het volledige gebied voldoende is. Per soort moeten hiervoor 5 otolieten per cm klasse verzameld worden. De verwachte lengte range is 5-25 cm voor beide soorten waarmee het aantal te verzamelen vis op ongeveer 150 komt. Bij voorkeur worden deze otolieten aan boord verzameld waarbij de zandspierung gemeten wordt op de mm, het gewicht wordt bepaald, en wanneer dit mogelijk is het geslacht. De otolieten worden vervolgens in otolietbakjes opgeslagen. Wanneer de tijd dit niet toelaat worden deze zandspierungen in zakken opgeslagen en gekoeld of ingevroren. De verzameling van deze otolieten

valt onder de WoD aanvraag 'Effecten zandsuppleties op vis' met aanvraagnummer AVD401002017839 en worden uitgevoerd door een 13f bevoegd persoon.

2.4 Afronding

Na afloop worden in het lab de meegenomen vissen geïdentificeerd (Cindy van Damme, Bram Couperus, 26 sept), en worden de otolieten verder verwerkt en afgelezen (Nori van der Meeren en Ruben Hoek).

Daarna worden de resterende gegevens ingevoerd in Billie8 de definitieve Billiefiles worden geplaatst op s:\legs\2017\wr82\, en ter controle aangeboden aan de datamanager (Ingeborg de Boois).

De CTD files worden met het splitprogramma gesplitst in de verschillende trekken en worden geplaatst op P:\CTDData_Dump\EGS\WR82. Deze worden gecontroleerd door de CTD-verantwoordelijken (Thomas Pasterkamp of Dirk Burggraaf).

3 Kwaliteitsborging

Wageningen Marine Research beschikt over een ISO 9001:2008 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem (certificaatnummer: 187378-2015-AQ-NLD-RvA). Dit certificaat is geldig tot 15 september 2018. De organisatie is gecertificeerd sinds 27 februari 2001. De certificering is uitgevoerd door DNV Certification B.V.

Literatuur

- Brown & May Marine Ltd. (2012). Dogger Bank Creyke Beck Environmental Statement Chapter 13.
Appendix E - Dogger Bank Sandeel Survey Reports. Document F-ONC-CH-013 Appendix E.
- Schipper, O., J.A. van Dalfsen (2017). Meetstrategie en Meetplan T-nulmeting Ecologie Pilotsuppletie Buitendelta Amelander Zeegat. RWS 2017.

Verantwoording

Rapport **Error! Reference source not found.**

Projectnummer: 4316100114

Dit rapport is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. De wetenschappelijke kwaliteit is intern getoetst door een collega-onderzoeker en het verantwoordelijk lid van het managementteam van Wageningen Marine Research

Akkoord: naam collega-onderzoeker die het gelezen heeft
functie

Handtekening:

Datum: datum

Akkoord: naam van het verantwoordelijk MT-lid /director als verantwoordelijk voor de
inhoud
functie

Handtekening:

Datum: datum

Bijlage 1 Materiaallijst

- Sorteertafel (vis/garnalen)
- Meetplank
- Garnalen meetplank
- Turflijsten (1 blok)
- Snijlijsten (1 blok)
- Zakjes voor invriezen zandspiering (50)
- Grote plastic zaken (10)
- Schrijfgerei
- Loepje (1)
- Snijgerei (scalpel + pincet+ mes)
- Otoliet zakjes (200) (otoliet bakken met afdekplaat)
- Emmers (4)
- Sorteerbakjes (10)
- Zwarte handschoenen (M+L)
- Bruglijsten (2)
- Weegschaal
- Laptop met billie+ gps
- Valeport CTD (Dick de Haan)
- Batterijen type C
- GoPro camera's (2)
- Bevestigingsmateriaal voor de CTD + GoPro

Bijlage 2 Coördinaten vistrekken

De kolom Duplo geeft de prioriteit weer. De trekken met D zijn de tweede prioriteit.

Trek	Omschrijving	Duplo	y_start	x_start	y_eind	x_eind
A1_1	Ebgeul	-	53.482888	5.5922184	53.480197	5.5919662
A1_2	Ebgeul	-	53.474762	5.5887991	53.472070	5.5885472
A1_3	Ebgeul	D	53.454024	5.5914757	53.451538	5.5932214
A1_4	Ebgeul	D	53.437801	5.6039700	53.435315	5.6057144
A2_1	Vloedgeul		53.456680	5.5559111	53.456082	5.5603145
A2_2	Vloedgeul	D	53.455529	5.5664435	53.454931	5.5708467
A2_3	Vloedgeul	D	53.469141	5.5797775	53.466634	5.5814365
A2_4	Vloedgeul	D	53.465552	5.5824491	53.463045	5.5841078
B1_1	Hoogdynamisch ondiep	D	53.484832	5.5574525	53.483845	5.5616575
B1_2	Hoogdynamisch ondiep	D	53.482708	5.5651480	53.481293	5.5689940
B2_1	Hoogdynamisch ondiep	D	53.463151	5.5603767	53.463956	5.5646872
B2_2	Hoogdynamisch ondiep	D	53.464098	5.5681031	53.464382	5.5725949
C1_1	Hoogdynamisch diep NW	D	53.493543	5.5374412	53.494973	5.5412723
C1_2	Hoogdynamisch diep NW	D	53.487837	5.5196206	53.489165	5.5235533
C2_1	Hoogdynamisch diep NW	D	53.493493	5.5305104	53.494775	5.5344864
C2_2	Hoogdynamisch diep NW	-	53.487937	5.5123811	53.489305	5.5162749
D1_1	Hoogdynamisch diep NO	-	53.501876	5.6327712	53.501577	5.6372642
D1_2	Hoogdynamisch diep NO	D	53.503361	5.6163454	53.503063	5.6208386
D2_1	Hoogdynamisch diep NO	-	53.498697	5.6437027	53.498131	5.6481223
D2_2	Hoogdynamisch diep NO	-	53.495752	5.6638328	53.494928	5.6681369
E1_1	Laagdynamisch ondiep	D	53.467364	5.6125390	53.470044	5.6130295
E1_2	Laagdynamisch ondiep		53.474674	5.6143847	53.477354	5.6148755
E2_1	Laagdynamisch ondiep		53.475345	5.6064515	53.478025	5.6069418
E2_2	Laagdynamisch ondiep		53.466159	5.6051475	53.468838	5.6056376
F1_1	Laagdynamisch diep		53.502660	5.5460236	53.503414	5.5503644
F1_2	Laagdynamisch diep		53.498371	5.5217263	53.499307	5.5259654
F2_1	Laagdynamisch diep		53.509404	5.6112312	53.509460	5.6157518
F2_2	Laagdynamisch diep		53.509289	5.6279974	53.509345	5.6325180
X1_1	Suppletielocatie		53.478676	5.5328817	53.481369	5.5327172
X1_2	Suppletielocatie		53.474517	5.5367284	53.476411	5.5335151
X1_3	Suppletielocatie		53.476204	5.5234630	53.478696	5.5251859
X2_1	Suppletielocatie		53.495557	5.5614096	53.495657	5.5568925
X2_2	Suppletielocatie		53.491082	5.5608889	53.491086	5.5563692
X2_3	Suppletielocatie		53.498573	5.5632218	53.498576	5.5587013
X3_1	Suppletielocatie		53.495022	5.5753741	53.494667	5.5798548
X3_2	Suppletielocatie		53.494494	5.5651070	53.494140	5.5695878
X3_3	Suppletielocatie		53.491314	5.5684248	53.491077	5.5729269
X4_1	Suppletielocatie		53.498963	5.5789081	53.498885	5.5834268
X4_2	Suppletielocatie		53.499945	5.5903779	53.499278	5.5947579
X4_3	Suppletielocatie		53.502668	5.5809462	53.502700	5.5854668

Wageningen Marine Research
T: +31 (0)317 48 09 00
E: marine-research@wur.nl
www.wur.nl/marine-research

Visitors address

- Ankerpark 27 1781 AG Den Helder
- Korringaweg 5, 4401 NT Yerseke
- Haringkade 1, 1976 CP IJmuiden

Wageningen Marine Research is the Netherlands research institute established to provide the scientific support that is essential for developing policies and innovation in respect of the marine environment, fishery activities, aquaculture and the maritime sector.

Wageningen University & Research is specialised in the domain of healthy food and living environment.

The Wageningen Marine Research vision:

‘To explore the potential of marine nature to improve the quality of life.’

The Wageningen Marine Research mission

- To conduct research with the aim of acquiring knowledge and offering advice on the sustainable management and use of marine and coastal areas.
- Wageningen Marine Research is an independent, leading scientific research institute.

Wageningen Marine Research is part of the international knowledge organisation Wageningen UR (University & Research centre). Within Wageningen UR, nine specialised research institutes of Stichting Wageningen Research (a Foundation) have joined forces with Wageningen University to help answer the most important questions in the domain of healthy food and living environment.

